



Attorney Docket # 4100-273

Patent

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

Josef GÖTTLING et al.

Serial No.: 09/973,590

Filed: October 09, 2001

For: Apparatus For Producing Printing Plates

LETTER TRANSMITTING PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

SIR:

In order to complete the claim to priority in the above-identified application under 35 U.S.C. §119, enclosed herewith is a certified copy of each foreign application on which the claim of priority is based: Application No. **100 49 576.1**, filed on October 06, 2000, in Germany.

Respectfully submitted,
COHEN, PONTANI, LIEBERMAN & PAVANE

By

Thomas C. Pontani
Reg. No. 29,763
551 Fifth Avenue, Suite 1210
New York, New York 10176
(212) 687-2770

Dated: November 28, 2001

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung



Aktenzeichen: 100 49 576.1

Anmeldetag: 06. Oktober 2000

Anmelder/Inhaber: MAN Roland Druckmaschinen AG,
Offenbach, am Main/DE

Bezeichnung: Einrichtung zur Herstellung von Druckformen

IPC: B 41 C, B 41 F

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 20. September 2001
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Nietadt

MAN Roland Druckmaschinen AG

Beschreibung

5 Einrichtung zur Herstellung von Druckformen

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Herstellung von Druckformen, bei der eine zu bebildende Druckform auf einem Trägerzylinder angeordnet ist und bei
10 Rotation des Trägerzylinders von einer längs des Trägerzylinders verfahrbaren
Bebildungsvorrichtung bebildert wird.

Es ist eine Einrichtung bekannt, bei der ein zu bebildender Zylinder in Reitstöcke
eines Führungsbetts eingespannt wird. In diesen Zylinder wird mittels einer
15 Bebildungsvorrichtung in Form eines elektronisch gesteuerten Stichels eine
Tiefdruckform graviert. Zur Entnahme des Zylinders ist zumindest ein Reitstock
seitlich zu verrücken. Dies beansprucht insbesondere bei der Entnahme einer
hülsenförmigen Druckform viel Platz. Außerdem ist der Wechsel zeitaufwendig
und umständlich.

20 Es ist die Aufgabe der Erfindung, eine Einrichtung zur Herstellung von
Druckformen zu schaffen, bei der eine Druckform, insbesondere eine
hülsenförmige Druckform, bei geringem Aufwand und Platzbedarf wechselbar ist.

25 Die Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen des unabhängigen
Patentanspruchs 1 gelöst. Die Einrichtung ermöglicht es, auf platzsparende Weise
und schnell eine Druckform axial auf den bzw. von dem Trägerzylinder zu
schieben. Der Wechsel ist dank der fliegenden Lagerung des einseitig
zugänglichen Trägerzylinders einfach möglich. Insgesamt werden
30 Voraussetzungen für ein schnelles Bebildern der Druckform geschaffen.

Weitere Merkmale und Vorteile ergeben sich aus den Unteransprüchen in
Verbindung mit den Zeichnungen.

Die Erfindung soll nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In den zugehörigen Zeichnungen zeigt:

Fig. 1: eine Einrichtung zur Herstellung einer Druckform in perspektivischer Darstellung,

Fig. 2: den Schnitt II – II nach Figur 1,

Fig. 3: den Schnitt III-III nach Figur 2.

Die in Fig. 1 gezeigte Einrichtung zur Herstellung von Druckformen enthält einen Trägerzylinder 1, der fliegend in einer in einem Gestell 2 angeordneten Lagerung 3 gelagert ist. Im einzelnen enthält die Lagerung 3 ein Tragrohr 4, in dem eine mit dem Trägerzylinder 1 verbundene Spindel 5 in Wälzlager 6, 7 gelagert ist. In dem Tragrohr 4 ist weiterhin ein den Trägerzylinder 1 antreibender Motor 8 untergebracht. Letzterer ist vorteilhaft als Bausatzmotor ausgeführt und auf der Spindel 5 befestigt. Im Tragrohr 4 stützt sich der Motor 8 über eine Hülse 9 ab. Weiterhin ist vorteilhaft auf der Spindel 5 ein Drehgeber 10 befestigt, der sich an einem an der Hülse 9 befestigten Hebel 11 abstützt. Nicht dargestellt kann der Trägerzylinder 1 auch von einem im Gestell 2 befestigten Motor über einen Hülltrieb, beispielsweise einen Zahnriemen, angetrieben werden.

Der Trägerzylinder 1 ist an einem aus dem Tragrohr 4 herausragenden Ende der Spindel 5 angeschraubt (Fig. 2). Er trägt hierzu einen Boden 12, der einen Innenkegel aufweist, der mit einem Außenkegel der Spindel 5 gepaart wird. Statt dessen könnte die Aufnahme des Trägerzylinders 1 auch mittels eines Passungssitzes oder einer Hirth-Verzahnung erfolgen. Der Boden 12 des Trägerzylinders 1 ist etwa in dessen Mitte angeordnet. Es wird dadurch eine stabile, schwingungsarme Lagerung des Trägerzylinders 1 erreicht.

Das Gestell 2 beherbergt weiterhin eine Traverse 13, die parallel zur Drehachse des Trägerzylinders 1 angeordnet ist. Auf der Traverse 13 ist ein Wagen 14 verfahrbar, auf dem eine Bebilderungsvorrichtung 15 befestigt ist.

Auf den Trägerzylinder 1 ist eine hülsenförmige Druckform 16 von der frei zugänglichen Stirnseite her aufschiebbar. Das Aufschieben unterstützend bzw. ermöglichend wird aus Bohrungen 17 Luft gegen die innere Wandung der Druckform 16 geblasen, wodurch diese elastisch aufgeweitet wird. Möglichkeiten für die Einspeisung von Druckluft sind in der Patentanmeldung DE 199 61 866.6 aufgezeigt. Nachfolgend wird durch Aktivieren und Verfahren der Bebilderungsvorrichtung 15 auf der Traverse 13 längs des Trägerzylinders 1 sowie Drehung des Trägerzylinders (1) durch Antrieb mittels des Motors 8 die hülsenförmige Druckform 16 bebildert werden. Im Ausführungsbeispiel handelt es sich bei der hülsenförmigen Druckform 16 um eine Offset-Druckform, die beispielsweise nach dem in der DE 198 11 029 A1 beschriebenen Verfahren bebildert wird. Auf dem Trägerzylinder 1 kann aber auch eine Flexodruckform 16.1, die beispielsweise nach einem Verfahren gemäß der DE 43 42 954 C2 bebildert wird, oder eine Tiefdruckform 16.2 angeordnet werden, die beispielsweise nach einem Verfahren gemäß der DE 196 24 441 C1 bebildert wird.

Auf einem Trägerzylinder 1.1 können auch endliche Druckformen 16.3 angeordnet sein, wenn der Trägerzylinder 1.1 eine entsprechende Spannvorrichtung 18 aufweist. In Figur 3 ist beispielhaft eine schlitzförmige derartige Spannvorrichtung 18 gezeigt. Auf einen mit der Spannvorrichtung 18 ausgestatteten Trägerzylinder 1.1 ist ggf. auch eine hülsenförmige Druckform 16 spannbar. Die endliche Druckform 16.3 ist von der frei zugänglichen Stirnseite des Trägerzylinders 1.1 durch axiales Aufschieben bzw. Abziehen wechselbar. Ggf. kann auch bei einer Ausstattung des Trägerzylinders 1.1 mit einer geeigneten Spannvorrichtung 18 eine endliche Druckform 16.3 radial zum Trägerzylinder 1.1 zu- und von ihm abgeführt werden.

Der Trägerzylinder 1 ist auch gegen einen Trägerzylinder 1.2 eines anderen Durchmessers austauschbar, wodurch mit der Bebilderungseinrichtung Druckformen 16.4 verschiedener Formate bebildert werden können. Je nach dem Durchmesser des Trägerzylinders 1, 1.2 wird die Bebilderungsvorrichtung radial zum Trägerzylinder 1 bzw. 1.2 hin bzw. von diesem weg verfahren. Der Wagen 14

besitzt hierfür einen Quersupport 19 und ist als sogenannter Kreuzschlitten ausgeführt.

Es sind auf einem Trägerzylinder 1.3 auch Druckformen 16.4 unterschiedlicher Formate spannbar, wenn der Trägerzylinder 1.3 eine Zwischenhülse 20 trägt (in Fig. 2 dünn eingezeichnet), auf der die Druckform 16.4 gespannt wird. Nach dem axialen Abziehen der Zwischenhülse 20 und Aufschieben einer Zwischenhülse 20.1 mit einem anderen Außendurchmesser ist auf dem Trägerzylinder 1.3 eine entsprechend andersformatige Druckform 16.4 spannbar. Zur Realisierung der Formatvariabilität können auf den Trägerzylinder 1.3 auch hülsenförmige Druckformen 16.5 unterschiedlicher Dicke aufgebracht werden. Die aufzuspannenden Druckformhülsen 16, 16.1, 16.2, 16.4, 16.5 können nahtlos oder nahtbehaftet ausgeführt sein. Die Druckform kann auch direkt in die Oberfläche eines Trägerzylinders 1.4 eingraviert sein, beispielsweise als Tiefdruckform. Der Trägerzylinder 1.4 wird dann nach der Bebilderung aus der Bebilderungseinrichtung entnommen und in das Druckwerk einer Druckmaschine eingesetzt. Die Positionsziffern für einige angesprochene Alternativvarianten wurden in den Figuren in Klammern gesetzt eingetragen.

An den Trägerzylinder 1 können weitere Vorrichtungen für die Druckformerzeugung anstellbar sein, beispielsweise eine Löschvorrichtung 21, eine Fixiervorrichtung 22 und/oder eine Auftragvorrichtung 23 für zur Druckformherstellung erforderlichen Schichten.

Die in der Beschreibung zu weiteren Erklärungen genannten Schutzrechte sind als zur Beschreibung gehörend anzusehen.

Zusammenfassung:**5 Einrichtung zur Herstellung von Druckformen**

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Herstellung von Druckformen auf einem Trägerzylinder. Es ist eine Einrichtung zu schaffen, bei der eine Druckform, insbesondere eine hülsenförmige Druckform, bei geringem Aufwand und Platzbedarf bebildert ist. Hierzu wird eine unbildete Druckform (16) auf
10 einem Trägerzylinder (1) angeordnet, der fliegend in einem Gestell (2) in einer Lagerung (3) aufgenommen und von einem Motor angetrieben wird, wobei die Druckform (16) an der der Lagerung (3) abgewandten Seite des Trägerzylinders (1) auf letzteren aufschiebbar ist, und längs des Trägerzylinders (1) eine
15 Bebilderungsvorrichtung (15) verfahrbar ist.

(Fig. 1)

Bezugszeichenliste:

1	Trägerzylinder
1.1 – 1.4	Trägerzylinder
2	Gestell
3	Lagerung
4	Tragrohr
5	Spindel
6	Wälzlager
7	Wälzlager
8	Motor
9	Hülse
10	Drehgeber
11	Hebel
12	Boden
13	Traverse
14	Wagen
15	Bebildervorrichtung
16	Druckform
16.1-16.5	Druckform
17	Bohrung
18	Spannvorrichtung
19	Quersupport
20	Zwischenhülse
20.1	Zwischenhülse
21	Löschvorrichtung
22	Fixiervorrichtung
23	Auftragvorrichtung

Patentansprüche:

1. Einrichtung zur Herstellung von Druckformen (16) mit einem Trägerzylinder (1), auf dem eine ungebildete Druckform (16) angeordnet ist, die mit einer
5 längs des Trägerzylinders (1) verfahrbaren Bebilderungsvorrichtung (15) bebilderbar ist, sowie mit einer in einem Gestell (2) angeordneten Lagerung (3) mit der der Trägerzylinder (1) fliegend gelagert und an der der Lagerung (3) abgewandten Seite stirnseitig für einen Wechsel der Druckform (16) frei zugänglich ist, sowie mit einem den Trägerzylinder (1) antreibenden Motor (8).
10
2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lagerung (3) ein im Gestell (2) befestigtes Tragrohr (4) enthält, in dem eine mit dem Trägerzylinder (1) verbundene Spindel (5) gelagert ist, dass außerdem der
15 Motor (8) im Tragrohr (4) angeordnet und mit der Spindel (5) antriebsmäßig verbunden ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Motor (8) am Gestell (2) befestigt und über einen Hülltrieb mit einem Zapfen des
20 Trägerzylinders (1) in Antriebsverbindung steht.
4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf den Trägerzylinder (1) eine hülsenförmige Druckform (16) spannbar ist, wobei im Mantel des Trägerzylinders (1) Bohrungen (17) angeordnet
25 sind, durch die für einen Druckformwechsel Druckluft gegen die innere Wandung der Druckform (16) blasbar ist.
5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Trägerzylinder (1.1) eine Spannvorrichtung (18) zum Spannen einer
30 endlichen Druckform (16.3) aufweist.
6. Einrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Trägerzylinder (1) gegen einen Trägerzylinder (1.2) eines anderen Durchmessers austauschbar ist.

7. Einrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Trägerzylinder (1.3) eine Zwischenhülse (20) trägt, auf der die hülsenförmige Druckform (16.4) spannbar ist, und dass die Zwischenhülse (20.1) gegen eine Zwischenhülse (20.1) mit einem anderen Außendurchmesser austauschbar ist:
8. Einrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf den Trägerzylinder (1) hülsenförmige Druckformen (16.5) unterschiedlicher Dicke spannbar sind.
9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf dem Trägerzylinder (1) eine Offsetdruckform (16) oder eine Hochdruck- oder Flexodruckform (16.1) oder eine Tiefdruckform (16.2) angeordnet ist.
10. Einrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich die Tiefdruckform in der Oberfläche des Trägerzylinders (1.4) befindet.
11. Einrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass parallel zur Drehachse des Trägerzylinders (1) im Gestell (2) eine Traverse (13) angeordnet ist, auf der die Bilderungsvorrichtung (15) längs des Trägerzylinders (1) verfahrbar ist.
12. Einrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass an den Trägerzylinder (1) eine oder mehrere Vorrichtungen für die Druckformerzeugung, insbesondere eine Löschvorrichtung (21), Fixiervorrichtung (22), Auftragvorrichtung (23) für die Druckformherstellung erforderliche Schicht anstellbar sind.

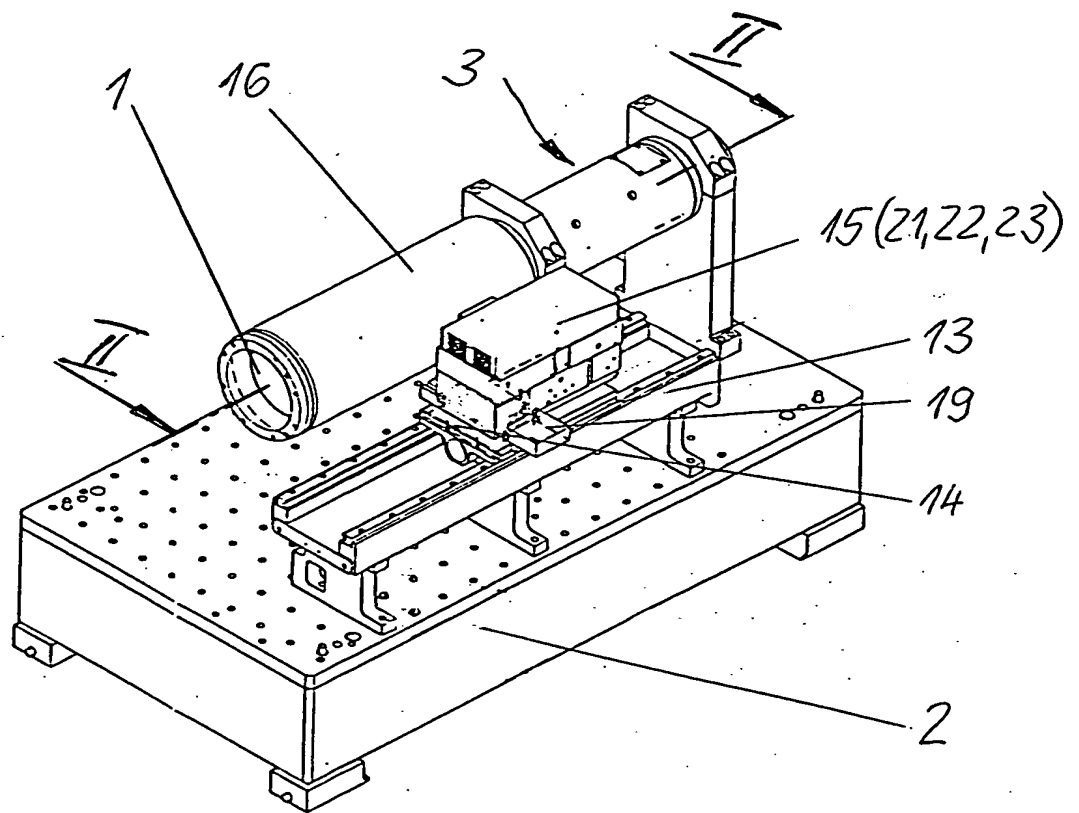


Fig. 1

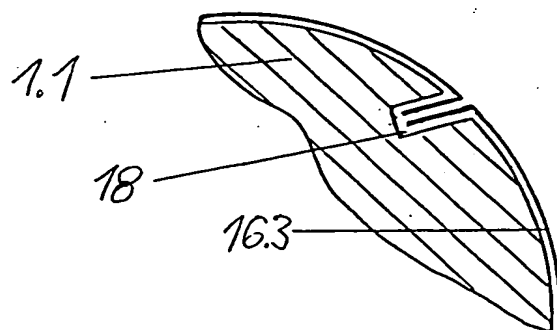


Fig. 3

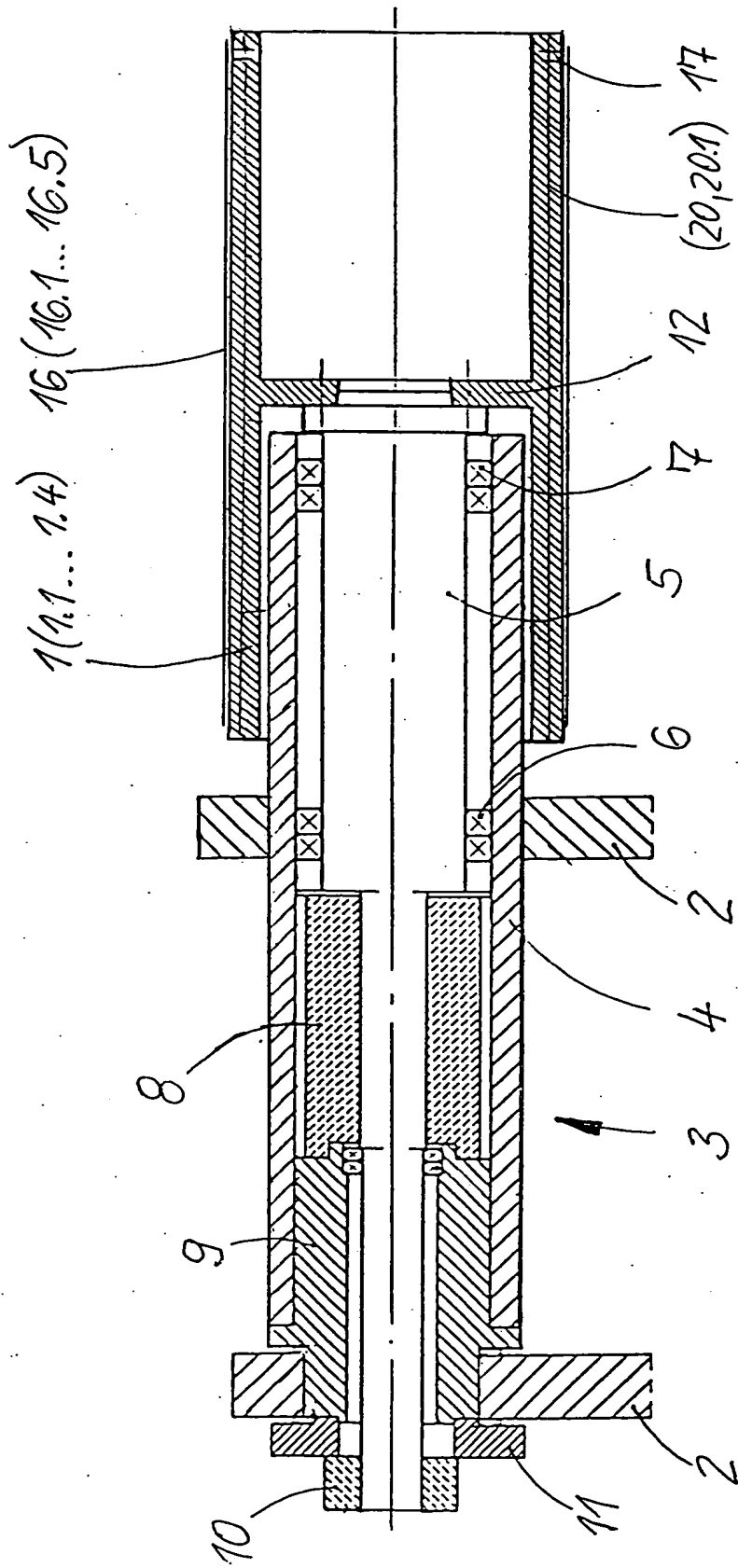


FIG. 2